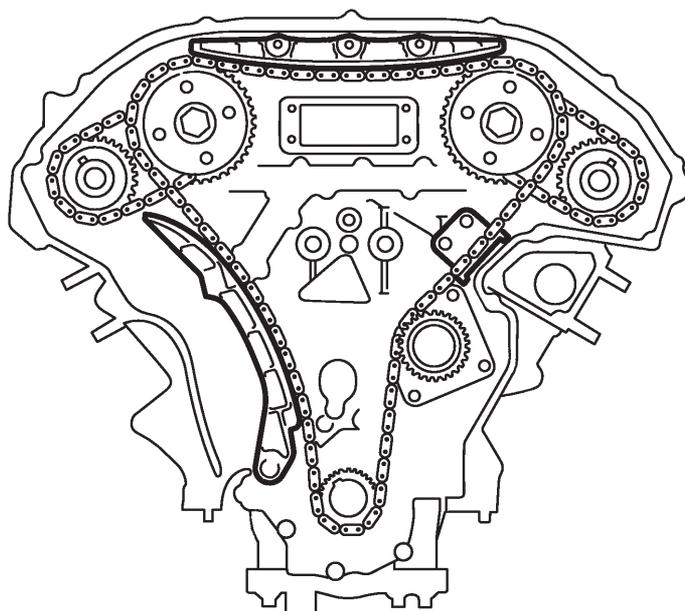


# **ДВИГАТЕЛЬ**

## **NISSAN VQ35DE**



*Этот двигатель устанавливался на автомобили  
Nissan Elgrand (E52), Fuga (Y50), 350Z (Z33), Skyline (V35),  
Murano (Z50, Z51, Z52), Pathfinder (R52), Fairlady Z (Z33),  
Presage (U31), Stagea (M35), Teana (J32),  
Infiniti G35, JX35, FX35, M35, QX60*

***Устройство, техническое  
обслуживание, ремонт***

Новосибирск  
Автонавигатор  
2018

УДК 629.114.6  
ББК 39.335.52  
N70

**ДВИГАТЕЛЬ NISSAN VQ35DE. Устройство, техническое обслуживание, ремонт.**

Новосибирск: Автонавигатор, 2018. 136 с.: ил.

ISBN 978-5-98410-122-6

В издании представлено руководство по техническому обслуживанию и ремонту бензинового двигателя VQ35DE. Издание содержит подробные инструкции по обслуживанию, диагностике, ремонту и регулировке двигателя, коды неисправностей, системы управления двигателем и т.д.

Имеющаяся в руководстве информация позволит автовладельцам самостоятельно проводить грамотное обслуживание автомобиля и не доводить его состояние до дорогостоящего ремонта.

В случае ремонта, данное руководство послужит незаменимым средством по выявлению и устранению неисправностей во всех компонентах автомобиля. Пошаговое и наглядное описание ремонтных процедур, рисунки, справочные ремонтные данные позволят квалифицированно подобрать варианты замены запчастей, произвести соответствующие регулировки, правку кузова и т. д.

Книга предназначена для персонала СТО, ремонтных мастерских и автовладельцев.

*Эту книгу, а также широкий ассортимент литературы по ремонту и диагностике автомобилей, каталоги, инструкции по эксплуатации, справочники вы можете купить или заказать в Новосибирске:*



381-23-50 - Гусинобродское шоссе 62, павильон №7

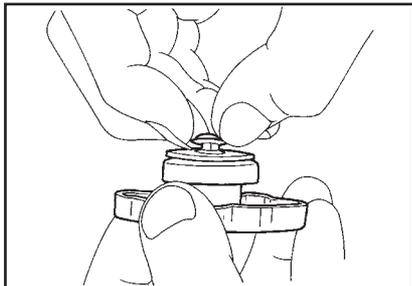
381-89-65 - ул. Петухова 51, павильон №213, центр запасных частей «Гранд-Авто»

381-08-55 - авторынок «Столица», павильон №3 место №6

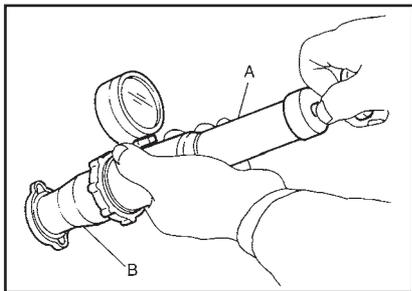
**www.auto-kniga.ru**  
**e-mail: sib@auto-kniga.ru**



- Потяните за вакуумный клапан, откройте его и убедитесь, что он полностью закрывается при отпускании.



- Убедитесь, что на седле вакуумного клапана крышки радиатора нет грязи и повреждений.
  - Убедитесь, что при открывании и закрывании вакуумного клапана не наблюдается никаких отклонений от нормы.
- Проверьте давление сброса крышки радиатора при помощи насоса (А) и переходника (В).



**Стандарт: 88 кПа (0,9 кг/см<sup>2</sup>)**

- При подсоединении крышки бачка к переходнику, нанесите охлаждающую жидкость двигателя на уплотнение крышки.
- Если в вакуумном клапане наблюдаются отклонения от нормы или давление открывания клапана отличается от нормы, замените крышку радиатора.

#### ПРОВЕРКА РАДИАТОРА

Проверьте, не засорился ли радиатор. При необходимости прочистите радиатор следующим образом:

- Не погните и не повредите пластины радиатора.
- Если радиатор будет чиститься на автомобиле, снимите соседние части для обеспечения доступа к сердцевине радиатора. Во избежание попадания воды обмотайте электропроводку и разъемы защитной лентой.

- Поддавайте струю воды с обратной стороны сердцевины радиатора, двигая ее от верха к низу.
- Прекратите мойку, если в выходящей струе больше не наблюдается загрязнения.
- Продуйте струей сжатого воздуха с обратной стороны сердцевины радиатора, двигая ее от верха к низу.
- Поддавайте сжатый воздух под давлением ниже 490 кПа (5 кг/см<sup>2</sup>) и с расстояния более 30 см.
- Продуйте до тех пор, пока в выходящей струе воздуха не исчезнут капли воды.
- Проверьте, нет ли утечек охлаждающей жидкости двигателя. Отремонтируйте в случае необходимости.

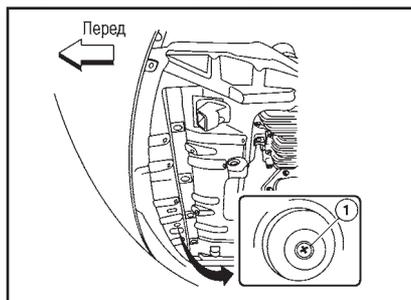
#### ЗАМЕНА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ

##### Внимание:

Не откручивайте крышку радиатора, когда двигатель горячий. Выплеснувшись из радиатора, охлаждающая жидкость под высоким давлением может причинить серьезные ожоги. Оберните крышку толстой тряпкой. Медленно отверните крышку на четверть оборота и сбросьте давление. Затем осторожно отверните крышку до конца.

#### СЛИВ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ

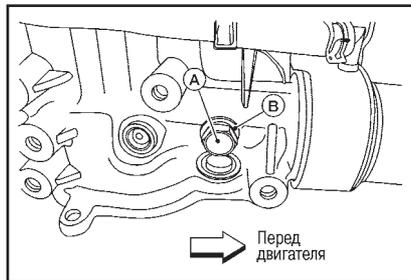
- Выверните пробку (1) из сливного отверстия в нижней части радиатора и снимите крышку радиатора.



##### Внимание:

Не допускайте попадания охлаждающей жидкости на приводной ремень.

- Открутите пробку (А) из сливного отверстия и медную уплотнительную шайбу (В).



##### Внимание:

Не используйте повторно медные шайбы.

- Для завершения слива охлаждающей жидкости, снимите бачок и слейте охлаждающую жидкость, почистите бачок перед установкой.

##### Внимание:

Не допускайте попадания охлаждающей жидкости на приводной ремень.

- При выполнении полного дренажа системы охлаждения, открутите пробку (В) сливного отверстия, соединительный болт (С), и снимите медную уплотнительную шайбу (А) на блоке цилиндров.

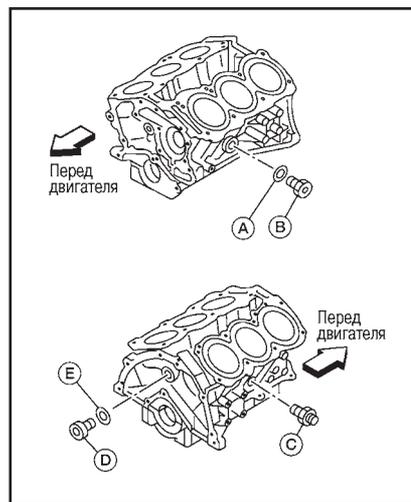
##### Внимание:

Не используйте повторно медные шайбы.

##### Примечание:

- На некоторых комплектациях автомобиля вместо заглушки водосливного отверстия (В) стоит обогреватель блока двигателя.
- Во время ремонта двигателя открутите пробку (D) из сливного от-

верстия и медную уплотнительную шайбу (Е).



##### Внимание:

Не используйте повторно медные шайбы.

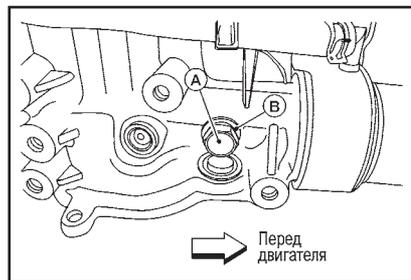
- Проверьте, нет ли в слитой охлаждающей жидкости загрязняющих веществ, напр., ржавчины, коррозии и не изменился ли ее цвет.

- Если имеются следы загрязнения, промойте систему охлаждения двигателя.

#### ЗАПРАВКА ДВИГАТЕЛЯ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТЬЮ

- Если снимались пробка сливного отверстия радиатора и бачок, установите их на свои места.

- Закрутите пробку (А) сливного отверстия и установите медную уплотнительную шайбу (В). Затяните пробку сливного отверстия с требуемым моментом.



##### Внимание:

Не используйте повторно медные шайбы.

**Пробка (А) сливного отверстия: 12,3 Нм (1,3 кг-м)**

- Закрутите пробки сливных отверстий блока цилиндров (если они снимались).

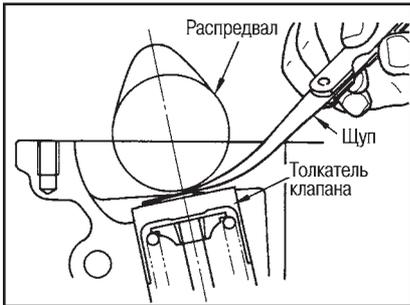
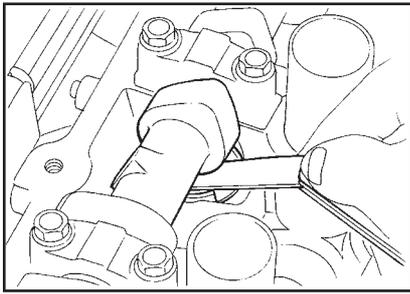
- Нанесите герметик на резьбу пробки (В) водосливного отверстия и соединительный болт (С) (если они снимались).

##### Внимание:

Не используйте повторно медные шайбы.

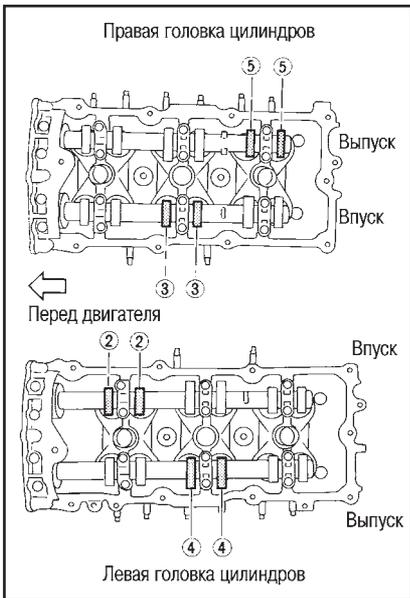
##### Примечание:

- Для некоторых комплектаций автомобиля вместо заглушки водосливного отверстия (В) стоит обогреватель блока двигателя.
- Установите медные уплотнительные шайбы (Е) и (А) (если они снимались).



ся позднее для определения размеров заменяемых толкателей.

7. Поверните коленвал на 240°.
8. Установите поршень цилиндра №3 в ВМТ в такте сжатия.



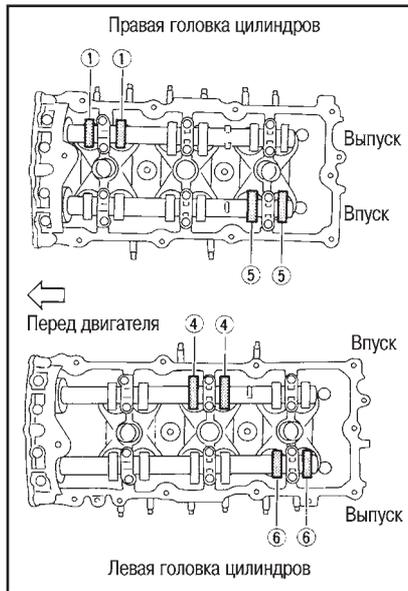
9. Проверьте только те клапаны, которые показаны на рисунке.

Положение коленвала	Клапан №2	Клапан №3	Клапан №4	Клапан №5
Цилиндр №3 в ВМТ	Впуск	Впуск	Выпуск	Выпуск

10. Поверните коленвал на 240° и установите как указано выше.
11. Установите поршень цилиндра №5 в ВМТ в такте сжатия.
12. Проверьте только те клапаны, которые показаны на рисунке.

Положение коленвала	Клапан №1	Клапан №4	Клапан №5	Клапан №6
Цилиндр №5 в ВМТ	Выпуск	Впуск	Впуск	Выпуск

13. Если измеренные значения отличаются от нормы, проведите регулировку.
14. Установка компонентов выполняется в порядке, обратном снятию.



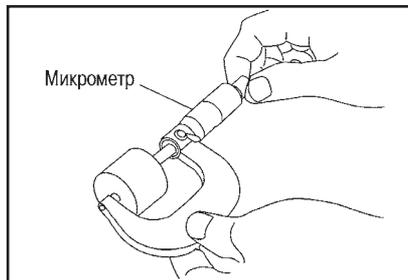
### РЕГУЛИРОВКА ТЕПЛОВЫХ ЗАЗОРОВ КЛАПАНОВ

**Внимание:**  
Проводите регулировку на холодном двигателе.

Примечание:

- Регулировка сводится к подбору правильной толщины головки толкателя клапана (регулирующие шайбы не используются).
- Толщина толкателя клапана измеряется при комнатной температуре.

1. Снимите распредвалы.
2. Снимите толкатель клапана с ненормальным зазором.
3. При помощи подходящего инструмента измерьте толщину по центру снятого толкателя клапана, как показано на рисунке.

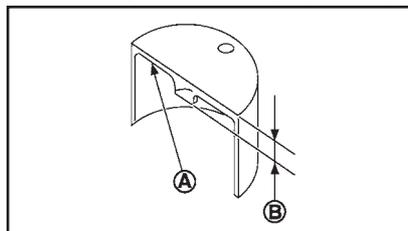


4. Для вычисления толщины нового толкателя пользуйтесь формулой, приведенной ниже.

**Расчет толщины толкателя клапана:**  
 $(C1 - C2) + t1 = t$

**C1 = измеренный зазор клапана**  
**C2 = стандартный зазор клапана**  
**t1 = толщина снимаемого толкателя клапана**  
**t = толщина заменяемого толкателя клапана**

- а. Толщину нового толкателя клапана можно узнать по маркировке (А),



выбитой с обратной стороны (внутри толкателя).

Примечание:

Доступные толщины толкателей клапанов из ремкомплекта: от 7,88 до 8,40 мм с шагом 0,02 мм

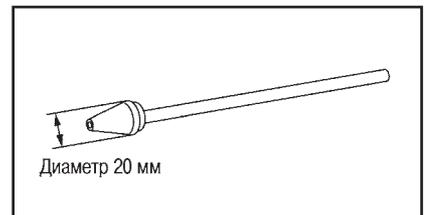
5. Установите подобранные толкатели клапанов.
6. Установите распредвалы.
7. Проверните коленвал несколько раз от руки.
8. Убедитесь, что тепловые зазоры клапанов в пределах нормы.
9. Убедитесь, что после прогрева двигателя тепловые зазоры клапанов остаются в норме.

Стандартный тепловой зазор	На холодном двигателе	На горячем двигателе
Впуск	0,26 - 0,34 мм	0,304 - 0,416 мм
Выпуск	0,29 - 0,37 мм	0,308 - 0,432 мм

1: При температуре припл. 20°C  
2: При температуре припл. 80°C

### ПРОВЕРКА КОМПРЕССИИ

1. Запустите двигатель и прогрейте его до нормальной рабочей температуры.
2. Поверните ключ зажигания в положение OFF.
3. Сбросьте давление топлива и оставьте топливный насос отключенным от электропитания.
4. Выверните все свечи зажигания.
5. Подсоедините компрессометр к цилиндру №1.



6. Нажмите до упора педаль акселератора, чтобы полностью открыть двухстворчатую воздушную дроссельную заслонку.
7. Проверните двигатель стартером и запишите максимальное показание компрессометра.

**Внимание:**

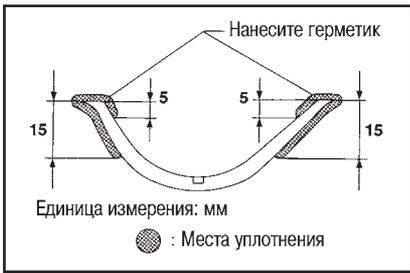
**Для достижения требуемой частоты оборотов двигателя всегда используйте полностью заряженный аккумулятор.**

8. Повторите проверку для остальных цилиндров (шаги 5 - 7).

Единица измерения: кПа (кг/см<sup>2</sup>)/об/мин

Стандарт	Минимум	Предельный разброс между цилиндрами
1275 (13,0)/300	981 (10,0)/300	98 (1,0) / 300

- Если обороты двигателя отличаются от нормы, проверьте удельную плотность электролита и зарядку аккумулятора. Снова проверьте обороты двигателя с нормально заряженным аккумулятором.
- Если в некоторых цилиндрах компрессия низкая, влейте небольшое количество моторного масла в отверстие под свечу зажигания такого цилиндра и проведите повторную проверку компрессии.



**Внимание:**

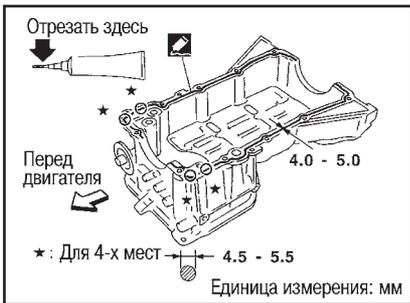
- Установку следует выполнять в течение 5 минут после нанесения герметика.
  - Не заполняйте двигатель моторным маслом по крайней мере 30 минут после того, как установлены компоненты, чтобы позволить герметику вулканизироваться.
3. Установите прокладку передней крышки и прокладку держателя заднего сальника как показано на рисунке.



**Внимание:**

Не используйте повторно прокладку передней крышки или прокладку держателя заднего сальника.

4. Нанесите полоску герметика на контактную поверхность верхнего масляного поддона как показано на рисунке.



**Внимание:**

- Установку следует выполнять в течение 5 минут после нанесения герметика.
- Не заполняйте двигатель моторным маслом по крайней мере 30 минут после того, как установле-

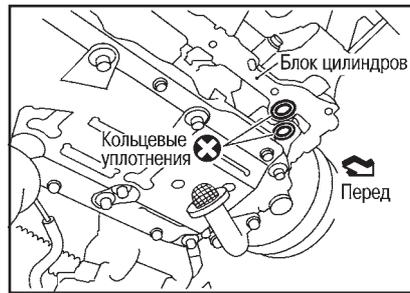
**ны компоненты, чтобы позволить герметику вулканизироваться.**

**Примечание:**

- Нанесите герметик снаружи отверстий под болты 5, 6, 10, 11 и 12.
  - Нанесите герметик внутрь других отверстий под болты.
- a. Убедитесь, что ширина полоски герметика 4,0 - 5,0 мм как показано на рисунке. Увеличьте ширину полоски герметика до 4,5 - 5,5 мм в 4-местах, показанных на рисунке.



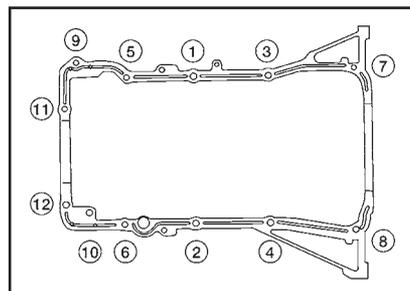
- b. Пользуйтесь фирменным силиконовым герметиком холодного отверждения или эквивалентным.
5. Вставьте новые кольцевые уплотнения на блок цилиндров и корпус масляного насоса.



**Внимание:**

Не используйте кольцевые уплотнения повторно.

6. Установите верхний масляный поддон.
- Затяните болты (1) и (2) с требуемым усилием не позднее 5 минут после нанесения герметика.



- Затяните оставшиеся болты верхнего масляного поддона с требуемым усилием в порядке, показанном на рисунке.

**Внимание:**

- Установку следует выполнять в течение 5 минут после нанесения герметика.
  - Не заполняйте двигатель моторным маслом по крайней мере 30 минут после того, как установлены компоненты, чтобы позволить герметику вулканизироваться.
7. Установите нижний масляный поддон.
8. После этой операции установка выполняется в порядке, обратном снятию.

**ПРОВЕРКА ПОСЛЕ УСТАНОВКИ**

- Перед запуском двигателя проверьте уровень масла/жидкостей, включая охлаждающую жидкость двигателя и моторное масло. Если уровень ниже нормы, долейте и доведите до требуемого уровня.
- Проверьте, нет ли утечек топлива следующим образом:
- Поверните ключ зажигания в положение ON (не запуская двигатель). Создав давление в топливопроводах, проверьте, нет ли утечек топлива на стыках.
- Запустите двигатель. Увеличивая обороты двигателя, снова проверьте, нет ли утечек топлива на стыках топливопроводов.
- Дайте поработать двигателю и проверьте, нет ли необычного шума и вибрации.

**Примечание:**

Если гидравлическое давление внутри натяжителя цепи ГРМ падает после снятия/установки, в результате провисания в направляющей может возникнуть глухой шум при запуске двигателя и сразу же после него. Это нормальное явление. Шум прекратится после подъема гидравлического давления.

- Хорошо прогрейте двигатель и проверьте, нет ли утечек топлива, выхлопных газов или масла/жидкостей, включая моторное масло и охлаждающую жидкость двигателя.
- Выпустите воздух из трубок и шлангов соответствующих систем, например, системы охлаждения.
- После того, как двигатель охладится, снова проверьте уровень масла/жидкостей, включая моторное масло и охлаждающую жидкость двигателя. При необходимости долейте и доведите до требуемого уровня.
- См. таблицу проверок ниже.

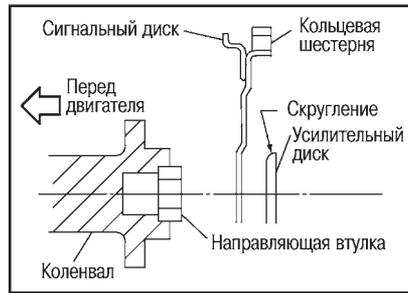
**Таблица проверок:**

Компонент/параметр	Перед запуском двигателя	Двигатель работает	После остановки двигателя
Охлаждающая жидкость двигателя	Уровень	Утечки	Уровень
Моторное масло	Уровень	Утечки	Уровень
Масло коробки передач	Утечки	Уровень/утечки	Утечки
Прочие масла и жидкости*	Уровень	Утечки	Уровень
Топливо	Утечки	Утечки	Утечки
Выхлопные газы	—	Утечки	—

\* Жидкость гидроусилителя рулевого управления, тормозная жидкость и т.д.

новочного штифта со стороны коленвала с отверстием под установочный штифт со стороны ведущего диска.

- Установите ведущий диск и усиительный диск в направлении, показанном на рисунке.
- Затяните болты ведущего вала в два этапа в порядке по-диагонали.
- Зафиксируйте ведущий диск с помощью подходящего инструмента.



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ**

**ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

Расположение цилиндров		V-6
Рабочий объем, см <sup>3</sup>		3498
Диаметр цилиндра и ход поршня, мм		95,5 x 81,4
Расположение клапанов		DOHC
Порядок работы цилиндров		1-2-3-4-5-6
Количество поршневых колец	Компрессионных	2
	Маслосъемных	1
Количество коренных подшипников		4
Степень сжатия		10,6:1
Давление компрессии, кПа (кг/см <sup>2</sup> )/300 об/мин	Стандарт	1275 (13,0)
	Минимум	981 (10,0)
	Предельный разброс между цилиндрами	98 (1,0)
Номера цилиндров		
Фазы газораспределения клапанов (Механизм регулирования фаз газораспределения клапанов – в положении OFF)		

Единица измерения: градусы

a	b	c	d	e	f
240	240	-10	70	10	50

**ПРИВОДНОЙ РЕМЕНЬ**

Натяжение приводного ремня	Регулировать натяжение ремня нет необходимости, поскольку он регулируется автоматическим натяжителем
----------------------------	--

**СВЕЧИ ЗАЖИГАНИЯ**

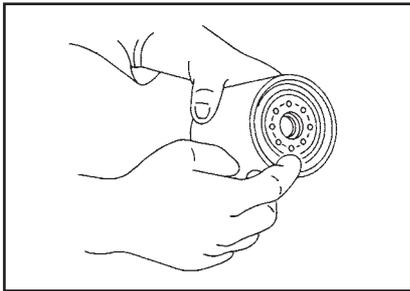
Единица измерения: мм

Изготовитель	DENSO	
Стандартная свеча	FXE22HR11	
Искровой зазор	Стандарт	1,1

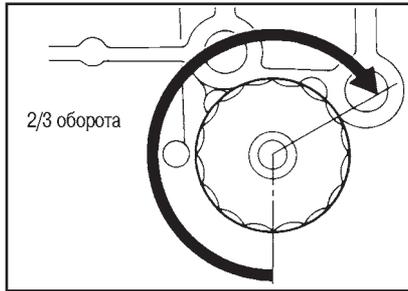
**ВПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР**

Единица измерения: мм

Параметр	Предельное значение	
Коробление поверхности	Впускной коллектор	0,1



**Масляный фильтр: 18,0 Нм (1,8 кг-м)**  
**Специнструмент №:**  
**KV10115801 (J-38956)**  
 4. Залейте в двигатель чистое моторное масло.



5. Если необходимо, проверьте уровень масла и доведите до нормы.  
 6. Прогрейте двигатель и проверьте, нет ли утечек масла.

7. Установите боковую крышку переднего правого крыла.

**СНЯТИЕ И УСТАНОВКА  
 МАСЛЯНЫЙ НАСОС**

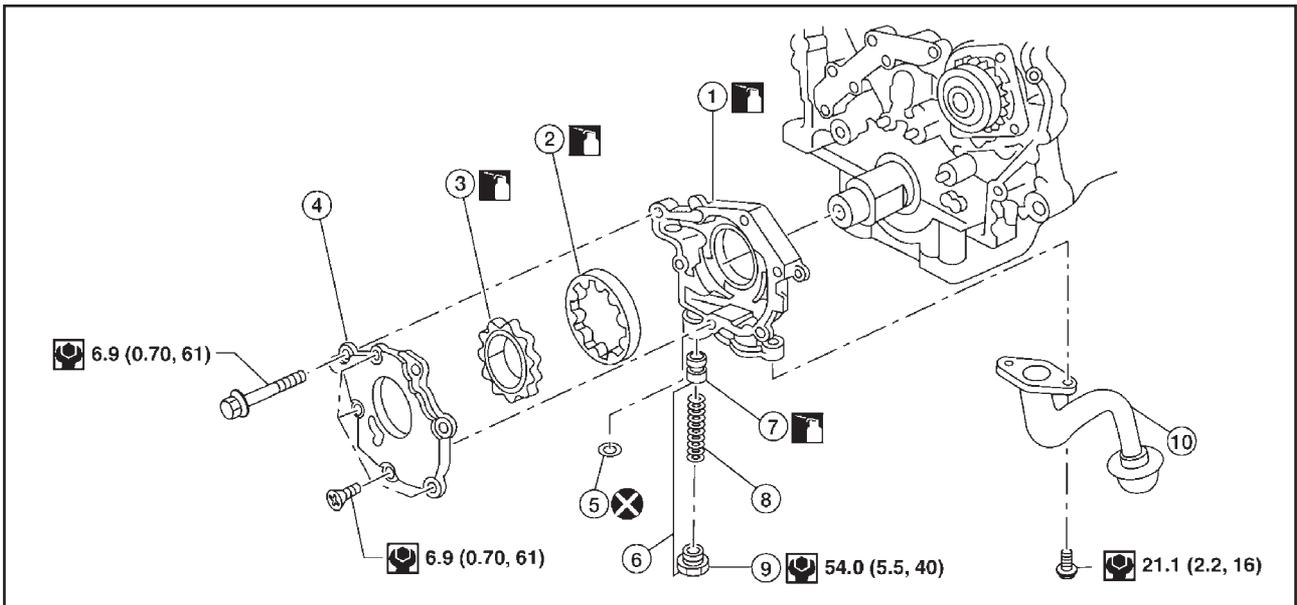
**СНЯТИЕ**

1. Снимите с автомобиля двигатель и коробку передач в сборе.
2. Снимите верхний масляный поддон.
3. Снимите цепь ГРМ.
4. Снимите масляный насос в сборе.

**УСТАНОВКА**

Выполняется в порядке, обратном снятию.

**РАЗБОРКА И СБОРКА**



1. Корпус масляного насоса
2. Наружная шестерня масляного насоса
3. Внутренняя шестерня масляного насоса
4. Крышка масляного насоса
5. Кольцевое уплотнение редукционного клапана
6. Комплект редукционного клапана
7. Редукционный клапан
8. Пружина редукционного клапана
9. Заглушка редукционного клапана
10. Фильтр грубой очистки жидкости

**Внимание:**  
 Перед сборкой нанесите свежее моторное на части, указанные на рисунке.

**РАЗБОРКА**

1. Снимите крышку масляного насоса.
2. Выньте внутреннюю и наружную шестерни из корпуса масляного насоса.

**Внимание:**  
 Наружная шестерня имеет направленные лопатки относительно вращения оси масляного насоса. Во время сборки обращайте внимание на направление лопаток наружной шестерни.

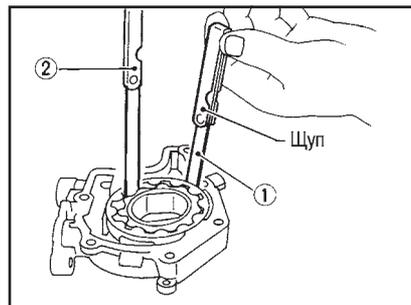
3. Снимите фильтр грубой очистки масла из корпуса масляного насоса.
4. Вывернув заглушку редукционного клапана, выньте пружины и клапан.

**ПРОВЕРКА ПОСЛЕ РАЗБОРКИ**

**Зазоры между частями масляного насоса**

- Измеряйте зазоры при помощи щупа:

- Зазор между наружной шестерней и корпусом масляного насоса (положение 1)



**Стандарт: 0,114 - 0,260 мм**

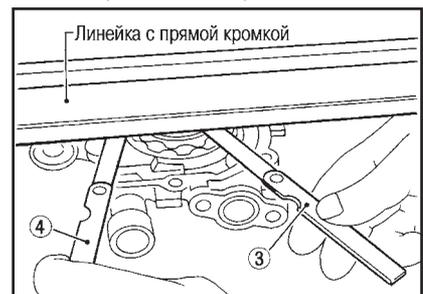
- Зазор между зубьями наружной и внутренней шестерен масляного насоса (положение 2)

**Стандарт: 0,180 мм и менее**

- Измерьте зазор при помощи щупа и линейки с прямой кромкой:
- Боковой зазор между наружной шестерней и корпусом масляного насоса (положение 3)

**Стандарт: 0,030 - 0,070 мм**

- Боковой зазор между наружной шестерней и корпусом масляного насоса (положение 4)

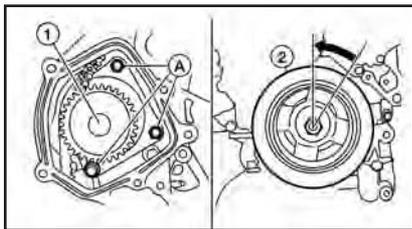


**Стандарт: 0,050 - 0,110 мм**

- Рассчитайте зазор между внутренней шестерней и корпусом масляного насоса следующим образом:

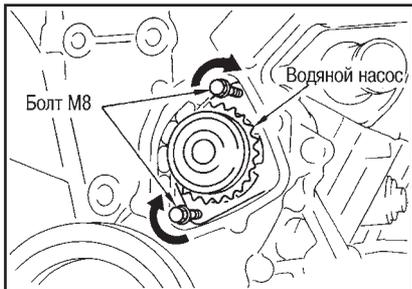
  1. Измерьте наружный диаметр выступающего участка внутренней шестерни (положение А).
  2. При помощи нутромера измерьте внутренний диаметр корпуса масляного насоса (положение В).

стрелки, пока цепь ГРМ не ослабнет на звездочке (1) водяного насоса.



21. Снимите водяной насос.

a. Закручивайте болты М8 прилбл. на 50 мм в верхнее и нижнее отверстия водяного насоса, пока не приподнимится корпус ГРМ (болты М8 с шагом резьбы 1,25 мм).



**Внимание:**

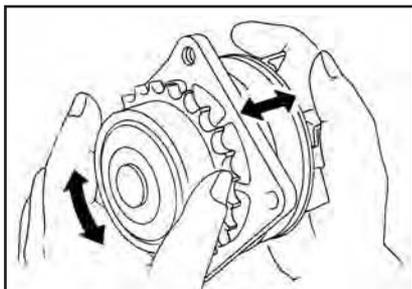
- Подложите тряпку снизу корпуса водяного насоса чтобы охлаждающая жидкость не попадала в корпус ГРМ.
  - Вытягивайте водяной насос прямо-наружу и не позволяйте лопастям касаться окружающих частей.
  - Снимайте водяной насос так, чтобы звездочка не касалась цепи ГРМ.
- b. Открутите болты М8 и снимите кольцевые уплотнения с водяного насоса.

**Внимание:**

Не используйте кольцевые уплотнения повторно.

**ПРОВЕРКА ПОСЛЕ СНЯТИЯ**

- Визуально проверьте и убедитесь, что на корпусе и лопастях водяного насоса нет значительного загрязнения или ржавчины.
- Проверьте, что ось с лопастями вращается свободно.



- В случае необходимости, замените водяной насос.

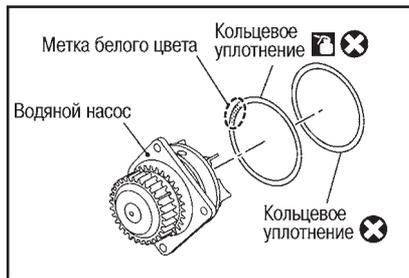
**УСТАНОВКА**

1. Установите новые кольцевые уплотнения на водяной насос.

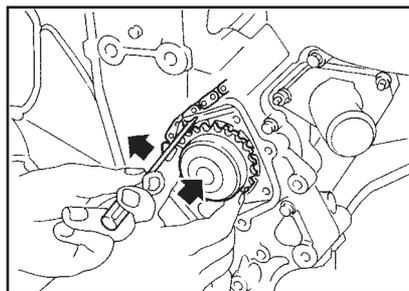
**Внимание:**

Не используйте кольцевые уплотнения повторно.

- a. Нанесите охлаждающую жидкость на кольцевые уплотнения как показано на рисунке.
- b. Располагайте кольцевое уплотнение белой меткой в сторону двигателя.



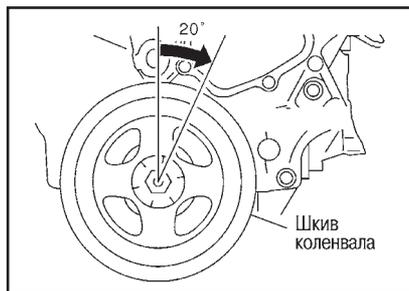
2. Отдвигая цепь ГРМ в сторону, установите водяной насос.



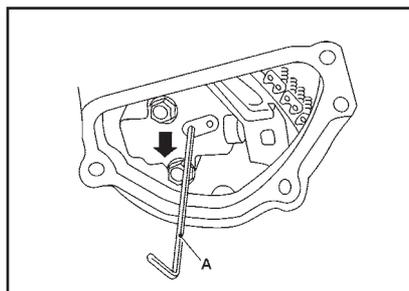
**Внимание:**

Не повредите кольцевые уплотнения о блок цилиндров во время установки водяного насоса.

- Проверьте, что цепь ГРМ и звездочка водяного насоса находятся в зацеплении.
  - Затяните болты водяного насоса поочередно и равномерно с требуемым усилием.
3. Удалите пыль и грязь с установочных поверхностей натяжителя ремня ГРМ и заднего корпуса ГРМ.
4. Поверните коленвал прилбл. на 20° по часовой стрелке так, чтобы цепь ГРМ ослабла со стороны натяжителя.



5. Нанесите моторное масло на маслоподающее отверстие и натяжитель цепи ГРМ и установите натяжитель.
6. Снимите стопорный штифт (А).



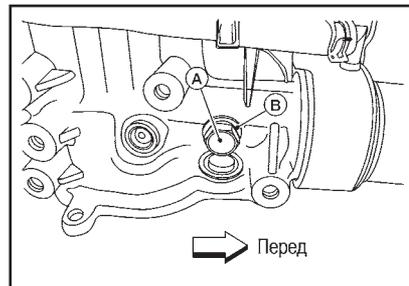
7. Установите крышку ГРМ (блок 1) и крышку водяного насоса.

a. Перед установкой, с помощью скребка удалите остатки старого герметика с контактных поверхностей крышки водяного насоса и крышки ГРМ.

- Также удалите остатки герметика с контактной поверхности передней крышки.
- b. Нанесите герметик непрерывной полоской на контактную поверхность крышки ГРМ и крышки водяного насоса. Пользуйтесь фирменным герметиком RTV Silicone Sealant или эквивалентным.

**Внимание:**

- Установку следует выполнять в течение 5 минут после нанесения герметика.
  - Не заполняйте двигатель моторным маслом по крайней мере 30 минут после того, как установлены компоненты, чтобы позволить герметику вулканизироваться.
8. Закрутите пробку (А) сливного отверстия и установите медную уплотнительную шайбу (В) блока цилиндров.



**Внимание:**

Не используйте медные шайбы повторно.

- Нанесите герметик на резьбу передней пробки сливного отверстия в блоке цилиндров.
  - Пользуйтесь фирменным герметиком RTV Silicone Sealant или эквивалентным.
9. Установите оставшиеся компоненты в порядке, обратном снятию.
- После установки залейте охлаждающую жидкость и проверьте систему на утечки.

**Внимание:**

Не проливайте охлаждающую жидкость в моторный отсек. Используйте куски ткани для впитывания жидкости.

- После запуска двигателя дайте ему поработать 3 минуты на х.х., затем форсируйте обороты до 3000 об/мин для того, чтобы продуть воздух из камеры высокого давления натяжителя цепи ГРМ. Двигатель может издавать стучащие звуки. Это означает, что в камере остался воздух, что не является проблемой.

**ПРОВЕРКА ПОСЛЕ УСТАНОВКИ**

- Перед запуском двигателя проверьте уровень масла/жидкостей, включая охлаждающую жидкость двигателя и моторное масло. Если уровень ниже нормы, долейте и доведите до требуемого уровня.
- Проверьте, нет ли утечек топлива следующим образом:

40 (BR)	128 (B)	Электроклапан-2 VIAS	Выходной	[Двигатель работает] ● Двигатель прогрев ● Обороты х.х.	Напряжение аккумулятора (11-14 В)
				[Двигатель работает] ● Двигатель прогрев ● При быстром форсировании двигателя до 5000 об/мин	Напряжение аккумулятора (11-14 В) ↓ 0 - 1,0 В ↓ Напряжение аккумулятора (11-14 В)
41 (SB)	128 (B)	Нагревательный элемент подогреваемого датчика-2 кислорода (блок 2)	Выходной	[Двигатель работает] Обороты двигателя: ниже 3600 об/мин после выполнения следующих условий: ● Двигатель: после прогрева ● Двигатель проработал с частотой между 3500 и 4000 об/мин в течение 1 минуты и на холостом ходу в течение 1 минуты без нагрузки.	10 В* 50 мсек/деление  5 В/деление
				● [Ключ зажигания: ON] Двигатель не работает ● [Двигатель работает] Обороты двигателя: выше 3600 об/мин	Напряжение аккумулятора (11-14 В)
42 (BR)	128 (B)	Электроклапан продувки адсорбера EVAP	Выходной	[Двигатель работает] ● Обороты х.х. ● Педаль акселератора: не нажата даже слегка, после запуска двигателя	Напряжение аккумулятора (11-14 В)* 50 мсек/деление  10 В/деление
				[Двигатель работает] Обороты двигателя: около 2000 об/мин (более чем через 100 секунд после запуска двигателя)	Напряжение аккумулятора (11-14 В)* 50 мсек/деление  10 В/деление
43 (W)	128 (B)	Реле топливного насоса	Выходной	● [Ключ зажигания: ON] В течение 1 секунды после поворота ключа зажигания в положение ON ● [Двигатель работает]	0 - 1,0 В
54 (LG)	84 (Y)	Источник питания датчика [датчик угла поворота коленвала (POS)]	—	[Ключ зажигания: ON]	5В
55 (BR)	128 (B)	Электроклапан механизма регулирования фаз газораспределения впускных клапанов (блок 1)	Выходной	[Двигатель работает] ● Двигатель прогрев ● Обороты х.х.	Напряжение аккумулятора (11-14 В)
				[Двигатель работает] Двигатель прогрев Обороты двигателя: 2000 об/мин	7-12 В*  5 В/деление
56 (Y)	128 (B)	Электроклапан механизма регулирования фаз газораспределения впускных клапанов (блок 2)	Выходной	[Двигатель работает] ● Двигатель прогрев ● Обороты х.х.	Напряжение аккумулятора (11-14 В)
				[Двигатель работает] ● Двигатель прогрев ● Обороты двигателя: 2000 об/мин	7-12 В*  5 В/деление

